

江苏联合职业技术学院常熟分院

五年制高等职业教育专业实施性人才培养方案

(2025 级)

专业名称： 模具设计与制造

专业代码： 460113

制订日期： 2025 年 7 月 28 日

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
七、课程设置	3
（一）公共基础课程	3
（二）专业课程	4
（三）实践性教学环节	10
八、教学进程及学时安排	15
（一）教学时间表（按周分配）	15
（二）专业教学进程安排表（见附件）	15
（三）学时安排表	15
九、教学基本条件	16
（一）师资队伍	16
（二）教学设施	18
（三）教学资源	22
十、质量保障	23
十一、毕业要求	24
十二、其他事项	24
（一）编制依据	24
（二）执行说明	25
（三）研制团队	29

一、专业名称（专业代码）

模具设计与制造（460113）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、基本修业年限

五年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）	专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	机械工程技术人员（2-02-07） 工装工具制造加工人员（6-18-04）
主要岗位（群）或技术领域	模具设计、模具制造、模具成型工艺管控、模具生产管理、产品检验和质量管理等
职业类证书	1. 铣工（数控铣工）职业技能等级证书（常熟市技工学校，中级） 2. 铣工（数控铣工）职业技能等级证书（常熟市技工学校，高级） 3. 钳工职业技能等级证书（常熟市技工学校，中级）

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向专用设备制造业等行业的机械工程技术人员、工装工具制造加工人员等职业，能够从事模具设计、制造、装配与调试、使用与维护、成型工艺管控、产品检验和质量管理、销售等工作的高技能人才。

六、培养规格

学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习英语并结合本专业加以运用；

5. 掌握模具制图、机械设计基础、工程材料与热处理、公差配合与测量技术、智能制造技术等方面的专业基础理论知识；

6. 掌握冲压模具和塑料模具的制造工艺及结构设计、数控编程、模具制造技术、现代制造技术与检测、智能制造单元应用技术等专业知识；

7. 掌握电工电子技术、液压与气压传动、模具数字化设计与制造等相关知识；

8. 具有识读和绘制模具零件图和装配图的能力；

9. 具有设计中等复杂程度冲压模具和塑料模具，操作、运维、管理、保养典型模具加工设备和冲压、塑压等成型设备的能力；

10. 具有产品测绘、三维数字化建模及操作快速成型设备的能力；
11. 具有模具零件制造工艺编制，模具装配与调试、维修、保养的能力；
12. 具有产品成型工艺规划、质量检测、生产组织管理的能力；
13. 具有模具设计与制造相关的技术标准运用、安全生产、绿色制造、质量管理、产品创新设计等的意识；
14. 掌握信息技术基础知识，具有适应模具设计与制造行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
15. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；
16. 掌握身体运动的基本知识和篮球、足球、排球等体育运动技能，达到国家学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；
17. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成美术或音乐 1 项艺术特长或爱好；
18. 树立正确的劳动观念，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动能力、劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置

（一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程。

开设中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（I）、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术（音乐、美术）、历史、心理健康与职业生涯（II）、国家安全教育、劳动教育等必修课程；结合本专业情况，限选课程中选定物理、创新创业教

育、职业发展与就业指导为必修课。

常熟是吴文化的发源地之一，沙家浜又是革命根据地，历史文化底蕴深厚，孕育了白茆山歌（国家级非遗文化）、海虞灯谜（江苏省非遗文化），特开设常熟革命史、海虞灯谜、白茆山歌等具有常熟地区和本校优势特色文化任选课程，见表1。

表1：公共基础课程任选课程开设情况

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课方式
1	人工智能	线下课程	2	16	8	1	三选一 (走班选读)
	计算机网络与应用			16	8	1	
	多媒体技术与应用			16	8	1	
2	电子商务	线下课程	3	32	16	2	三选一 (走班选读)
	办公自动化			32	16	2	
	网页设计基础			32	16	2	
3	常熟革命史	线上线下课程	4	32	0	2	三选一 (学校特色课程)
	海虞灯谜			32	0	2	
	白茆山歌			32	0	2	
4	优秀企业文化	线上线下课程	5	14	0	1	三选一 (走班选读)
	中华优秀传统文化			14	0	1	
	书法			14	0	1	
5	高等数学	线下课程	7	42	0	3	三选一 (走班选读)
	概率论			42	0	3	
	线性代数			42	0	3	
6	应用文写作	线下课程	8	48	0	3	三选一 (走班选读)
	论文写作			48	0	3	
	企业营销			48	0	3	
7	大学英语	线下课程	9	32	0	2	三选一 (走班选读)
	专业英语			32	0	2	
	专转本英语			32	0	2	
8	演讲与口才	线上线下课程	9	32	0	2	三选一 (走班选读)
	普通话口语交际			32	0	2	
	礼仪规范教程			32	0	2	
合计				216	24	16	

(二) 专业课程

专业课程包括专业平台课程、专业核心课程和专业拓展课程。

1. 专业平台课程

专业平台课程是模具设计与制造类专业需要前置学习的基础理

论知识和基本技能，为专业核心课程提供理论和技能支撑。包括机械制图与 CAD 技术基础、公差配合与测量技术、电工电子技术、工程材料及热处理、机械设计基础、智能制造概论等必修课程，见表 2。

表 2：专业平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容与要求
1	机械制图与 CAD 技术基础	<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉机械制图国家标准，掌握机械制图一般技巧与方法。 ②掌握圆柱、圆锥和圆球等基本的绘制方法，能绘制截交线和相贯线。 ③掌握投影作图原理，能绘制组合体三视图。 ④掌握机件的常用表达方法，常用件与标准件的表达方法。 ⑤能识读较复杂程度机械零件图、绘制简单装配图。 ⑥能熟练运用一种 CAD 软件绘制简单程度机械图样。 ⑦强化规范意识、标准意识，养成认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风
2	公差配合与测量技术	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握互换性概念的基础知识。 ②掌握公差与配合的基本术语，能进行简单光滑孔、轴的公差与配合设计。 ③能熟练使用千分尺、高度尺、塞规、环规等量具测量零件的尺寸公差。 ④掌握几何公差的基本概念，能使用 V 型块、百分表等量具测量零件的圆度、平行度、同轴度、对称度等几何公差。 ⑤掌握表面粗糙度概念及评定参数，能熟练使用比较样块、表面粗糙度仪测量产品表面粗糙度。 ⑤能正确选用与维护常用量具量仪。 ⑥养成质量为本的工作观念及精益求精的精神品质
3	电工电子技术	<ul style="list-style-type: none"> ①熟悉电工电子技术的基本工作内容、职业规范、安全用电常识及电路符号。 ②初步掌握电工电子技术的基础常识，熟悉电路的构成和工作原理及在实际生产中的典型应用。 ③能读懂一般常见的电气控制系统图，初步掌握基本电路的安装连接技术。 ④掌握三相异步电动机基本控制电路的工作原理。 ⑤掌握常用电路元器件的名称、种类、参数、选用及检测基本常识。 ⑥能根据工作需要正确制定电工作业单和简单的施工工艺。 ⑦掌握安全用电的基本技能，养成胆大心细的工作态度。 ⑧掌握常见电气设备故障应急处理技术，能正确及时处理用电事故。 ⑨培养开拓创新的学习精神，具备检测、判断常规电路故障并排除故障的初步能力

4	工程材料及热处理	<p>①掌握金属材料的力学性能指标与测试方法，理解强度、硬度、塑性及韧性的定义及检测标准，能根据零件使用条件分析材料性能需求。</p> <p>②理解金属晶体结构与铁碳相图的应用，能运用铁碳相图分析合金组织转变规律，预测不同含碳量钢的性能变化。</p> <p>③掌握退火、正火、淬火、回火等工艺原理，能针对零件性能要求制定合理热处理方案。</p> <p>④熟悉工业用钢、铸铁、有色金属及非金属材料的牌号、性能特点，能根据机械零件使用环境合理选材。</p> <p>⑤能操作金相显微镜分析铁素体、奥氏体、渗碳体等组织形态，通过硬度计测试材料硬度并关联工艺与性能关系。</p> <p>⑥初步具备工程材料选材与失效分析能力，能针对失效零件提出改进方案。</p> <p>⑦理解材料的热加工工艺，了解铸、锻、焊的原理及其应用。</p> <p>⑧通过案例教学及企业项目实践，培养规范操作、团队协作及创新意识</p>
5	机械设计基础	<p>①掌握平面机构自由度分析的方法。</p> <p>②掌握平面四杆机构的基本形式和特性、曲柄存在的条件的知识。</p> <p>③熟悉轮系的传动比计算方法及转向判断方法。</p> <p>④掌握螺纹联接的基本知识。</p> <p>⑤熟悉齿轮传动，蜗杆传动，带传动的基本知识。</p> <p>⑥掌握轴设计的基本方法，能对轴进行结构设计和强度计算。</p> <p>⑦掌握滚动轴承的结构组合设计方法。</p> <p>⑧培养文献资料查询、分析探究，解决实际问题的能力</p>
6	智能制造概论	<p>①了解智能制造的发展历程及发展趋势，弘扬科学家精神，培养家国情怀。</p> <p>②了解智能制造系统的概念、特征、关键技术及其发展现状和趋势。</p> <p>③了解人工智能、大数据、云计算、工业物联网、智能传感与检测等技术特征、现状与发展趋势。</p> <p>④了解 ERP、MES、PLM 等智能生产与管理服务软件的发展历程、功能及其应用场合。</p> <p>⑤了解智能制造设计的方法、流程及相关软件特点。</p> <p>⑥了解工业机器人、3D 打印设备、智能数控机床、智能生产线等智能制造设备的特点及其应用场合</p>

2. 专业核心课程

专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程。包括零部件测绘技术、数控加工工艺与编程技术、冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计、模具制造技术、模具数字化设计与制造技术等必修课程，见表 3。

表 3：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	零部件测绘技术	<ul style="list-style-type: none"> ①根据量具的不同类型和特点，采用相应的校准方法校准量具。 ②根据项目要求绘制、修改机械零部件的零件图、装配图。 ③根据保养要求，对常用量具进行维护保养 	<ul style="list-style-type: none"> ①能遵守机械制图国家标准的规定规范绘图。 ②能初步运用各种图样画法表达机件内外结构。 ③了解机械测绘技术相关知识，能使用常见量具对机械零件的长度、角度等几何量进行测量。 ④掌握机械零部件测量数据处理的基本方法。 ⑤掌握常用量具的基本保养方法，能进行日常保养维护。 ⑥能使用一款 CAD 软件，绘制齿轮泵、齿轮减速器等中等复杂程度的部件的零件图、装配图。 ⑦培养良好的自学能力和分析解决问题的能力
2	数控加工工艺与编程技术	<ul style="list-style-type: none"> ①根据零件图纸和技术要求，分析加工内容，制定加工工艺方案。 ②根据工艺方案生成数控加工程序。 ③完成程序传输、机床调试及首件试切。 ④完成典型零件的完整加工流程并确保加工质量与效率 	<ul style="list-style-type: none"> ①能阅读并理解零件图样的几何特征、尺寸公差、表面粗糙度等要求。 ②能选择合理的刀具，编写正确的工艺卡片，确定加工方法和加工顺序。 ③能进行数控编程和仿真软件的应用，会手工编制一般的加工程序。 ④掌握常用数控机床的一般操作技能，能对数控机床进行日常维护和保养。 ⑤培养学生的工程素质、实践技能
3	冲压工艺及模具设计	<ul style="list-style-type: none"> ①分析冲压零件的工艺，并进行计算、制订方案。 ②根据要求进行冲压模具的结构设计及材料选用。 ③冲压压力计算和压力机选择。 ④定位零件设计及标准零件选用。 ⑤根据要求绘制冲压模具的零件图及装配图 	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握冲压基本原理及工艺知识。 ②具备冲压模具（冲裁、弯曲、拉深等）工艺分析的能力。 ③具备制订冲压模工艺方案的能力。 ④具备模具结构设计及材料选用的能力。 ⑤具备完成中等复杂冲压模具设计的能力。 ⑥具备完成中等复杂冲压模具设计的能力。 ⑦培养吃苦耐劳的工作作风
4	塑料成型工艺及模具设计	<ul style="list-style-type: none"> ①分析塑料制品的结构工艺性，制订方案。 ②根据要求进行塑料模具结构设计及材料选用。 ③选择塑料成型的材料并制订成型工艺。 ④根据要求绘制行模具工程图 	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握常用塑料的性能、结构及成型工艺知识。 ②具备精密成型、热固性塑料成型、热流道等模具设计的能力。 ③具备完成常用塑料模具设计和技术、工艺文件编制的能力。 ④具备模具工程图绘制的能力。 ⑤培养严谨细致的工作作风和吃苦耐劳精神

5	模具制造技术	①根据产品要求选择模具材料。 ②根据图纸,使用 CAD/CAM 软件完成三维建模。 ③根据产品要求分析成型工艺性。 ④根据图纸编程与加工。 ⑤使用仪器对模具进行检测并进行维护	①掌握根据模具零件选择刀具、加工设备、进行工艺分析、编制加工工艺的能力。 ②掌握模具的制造方法和工艺过程。 ③熟悉模具常用材料及其常用热处理方法。 ④熟悉模具常见种类及工艺特点。 ⑤了解模架的技术要求和加工装配技术。 ⑥培养解决问题、分析问题的能力
6	模具数字化设计与制造技术	①对模具的设计制造进行可行性分析。 ②根据模具特点进行数字化建模。 ③对模具进行三维设计与仿真加工。 ④建立模具的标准数据库	①掌握模具数字化设计、数字化装配、数字化制造的理论基础。 ②掌握模具项目运行和质量管理知识。 ③能独立完成中等复杂程度模具三维设计加工。 ④掌握建立和运用标准数据库的能力。 ⑤培养学生的工程素质、实践技能,开发创新思维 and 创新能力

3. 专业拓展课程

专业拓展课程是对接智能制造行业前沿,根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程,提升学生的综合职业能力。本专业结合常熟地区模具行业发展状况,选定模具精密检测技术、塑料模制造与应用技术为专业拓展必修课,见表 4。

表 4: 专业拓展必修课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	塑料模制造与应用技术	①根据图纸要求完成三维模型设计、材料选择。 ②对零部件尺寸和结构规划。 ③通过数控加工、电加工对模具成型部件进行加工。 ④进行模具的装配、试模及调整	①掌握塑料模具材料选用的方法。 ②掌握中等复杂程度模具零件的加工、装配和调整。 ③熟悉塑料模具的工作原理与使用特点。 ④熟悉典型模具的制造工艺 ⑤培养学生开拓创新,精益求精的工匠精神
2	模具精密检测技术	①根据模具图纸确定检测方案。 ②根据检测方案进行模具工件装夹与定位。 ③操作精密测量设备进行检测。 ④使用专业测量软件进行数据采集与分析	①掌握模具结构与工艺知识。 ②掌握高精度仪器的原理与操作方法。 ③掌握测量软件应用并进行数据处理分析。 ④熟悉测量误差分析与精度补偿原理。 ⑤培养学生精准测量能力和严谨的工作作风

开设体现常熟地区千亿级产业之一的装备制造业及本校优势特色的专业任选课程。根据专业调研,在本地区模具企业的岗位需求中,主要以先进设计与制造技术为主,同时兼顾智能产业需要,开设数控设备管理与维护技术基础、PLC 应用技术、机床运动控制技术、增材制造技术、质量管理与控制技术基础、工业机器人装调技术、模具装

调与维护技术等任选课程，见表5。

表5：专业拓展课程任选课程开设情况

序号	课程名称	课程形式	开设学期	学时	实践学时	学分	选课形式	
1	数控设备管理与维护技术基础	线下课程	4	64	32	4	三选一	
	车工工艺学			64	32	4		
	机床夹具设计			64	32	4		
2	数控机床电气控制技术	线下课程	8	48	24	3	三选一	
	传感与检测技术			48	24	3		
	工装夹具设计 (学徒制课程)			48	24	3		
3	PLC应用技术	线下课程		48	24	3	三选一	
	单片机原理及应用			48	24	3		
	工业机器人操作与编程 (学徒制课程)			48	24	3		
4	质量管理与控制技术基础	线下课程		9	32	16	2	三选一
	机床数控技术基础				32	16	2	
	现代企业生产管理 (学徒制课程)		32		16	2		
5	数控机床机械装调技术	线下课程	32		16	2	三选一	
	数字孪生与虚拟调试技术		32		16	2		
	机加工电气维修 (学徒制课程)		32		16	2		
6	模具装调与维护技术	线下课程	32		16	2	三选一	
	压铸模具设计与制造		32		16	2		
	装配机械维修 (学徒制课程)		32		16	2		
合计				256	128	16		

4. 现代学徒制“1+N”课程

常熟分院与2家以上紧密合作企业开展学徒制教学，后两年校企联合培养，有一部分时间在学校学习，另一部分时间在企业进行实际操作和实习，学徒制学生通过学分互换修满规定学分。主要教学内容与要求，见表6。

表 6: 现代学徒制“1+N”主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容与要求
1	金属工艺学	①掌握金属材料的主要力学性能, 铁碳合金状态图。 ②掌握合金的铸造性能, 合金缩孔的形成与防止, 内引力形成。 ③掌握金属的塑性变形理论, 锻造工艺, 板料冲压工艺。 ④能进行简单手工电弧焊。 ⑤了解金属切割加工基础知识, 能进行典型表面加工分析
2	工装夹具设计	①六点定位原理分析限制工件自由度的情况, 选用钻套、衬套、对刀块等导向、对刀元件。 ②定位元件 (V型块、支承板、顶尖、心轴等), 对刀、导向元件。 ③夹具总体技术要求及零件技术要求。 ④夹具设计步骤和方法
3	工业机器人操作与编程	①熟悉工业机器人工作站在搬运、焊接等方面应用的相关知识。 ②掌握工业机器人控制器的相关知识。 ③掌握工业机器人示教编程器相关知识。 ④能看懂工业机器人操作手册并进行简单操作
4	现代企业生产管理	①掌握企业管理基本知识, 了解企业管理流程和管理方法。 ②掌握生产组织管理、质量管理的基本知识、方法及常用工具使用。 ③掌握项目管理基本知识和能力
5	机加工电气维修	①加工中心数控系统 (西门子/发那科/CNC、PLC 以及 I/O 接口/驱动等)。 ②加工中心电气控制柜内电路控制元件的原理、结构、作用。 ③加工中心常用反馈器件的构成及工作原理、数控加工中心常用机电一体化器件的性能。 ④数控机床常见电气故障排查、备件更换方法、机床参数调整和设定方法、机床数据的备份和恢复
6	装配机械维修	①生产线工艺流程、产线工位的构成及工作原理。 ②维修车间的车铣磨。 ③基本机械图纸及基础气路液压图纸、气缸或油缸的控制原理。 ④生产线预防性保养、生产线机械件的更换、维修、调整

(三) 实践性教学环节

实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动、军训等形式, 公共基础课程和专业课程等加强了实践性教学。

1. 实训

在校内外结合本专业主要岗位群实际需求和职业类证书考试要求, 对接真实职业场景或工作情境, 在实践中提升学生专业技能、职业能力、劳动品质和劳动安全意识。包括机械加工技能实训、钳工技能实训、机械拆装技能实训、数控车削技能实训、液压与气压传动、数控铣削 (加工中心) 技能实训、现代制造技术与检测、数控电脉冲加工综合实训、智能制造单元应用技术的单项技能实训、综合能力实训、生产性实训。见表 7。

表 7：实训项目主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	实训类型
1	机械加工技能实训	<p>①能操作普通车床、铣床，完成简单零件的车加工、铣加工。</p> <p>②根据零件图要求合理选择工量具并进行质量检测。</p> <p>③强化安全操作意识，遵守车床、铣床作业规范</p>	<p>①掌握机械加工常用量具的使用及保养方法，能准确测量零件尺寸。</p> <p>②掌握车加工、铣加工的工艺分析方法和操作规程，具备实现相应技能的基础知识。</p> <p>③熟悉常用机械加工设备日常维护和保养的相关知识。</p> <p>④知道产品质量分析和控制的基本方法，熟悉产品质量检测分析的基础知识。</p> <p>⑤培养严谨细致、精益求精的工作作风和吃苦耐劳精神</p>	依托数控技术实训基地进行单项技能实训
2	钳工技能实训	<p>①分析零件图，明确加工要求，制订铣工加工工艺路线。</p> <p>②依据加工工艺路线选择机床及配套工装夹具（夹具、检具、辅具等）。</p> <p>③根据加工要求和加工工艺，使用铣床，完成的零件加工。</p> <p>④分析判定加工质量（加工精度、加工表面质量评价和误差分析等）</p>	<p>①掌握钳工的安全操作规程，会操作、维护普通立式铣床。</p> <p>②熟练掌握锉削加工相关工艺，能制定简单零件锉削加工工艺，熟练阅读锉削加工工艺文件。</p> <p>③熟悉锉削加工的各种工、量、刃具的选用方法，在加工中能正确选择并使用各种工、量、刃具。</p> <p>④熟悉锉削平面、平行平面、垂直面、斜面。</p> <p>⑤掌握分度头的使用方法，会正确使用分度头锉削等分零件。</p> <p>⑥能综合运用所学知识，在规定时间内完成典型零件的加工，并达到图纸规定要求。</p> <p>⑦培养安全操作、规范操作的职业习惯</p>	依托数控技术实训基地进行单项技能实训
3	机械拆装技能实训	<p>①学习安全操作规程。</p> <p>②识别常用的拆装工具及量具。</p> <p>③分析机器结构特点，选择拆装与检测工具。</p> <p>④根据机器特点和选用的工具进行正确拆装与检测调试</p>	<p>①掌握拆装的基本知识、技能和技巧。</p> <p>②掌握分析部件、机器的结构，并制定拆装顺序能力。</p> <p>③掌握根据零件选用工具进行拆装，并能对装配器件检验调试的能力。</p> <p>④熟悉机器结构特点和各零件的功用、装配关系。</p> <p>⑤培养团队协作精神及自我创新意识</p>	依托数控技术实训基地进行综合能力实训

4	数控车削技能实训	<p>①分析零件图，明确加工要求，制订数控加工工艺路线。</p> <p>②依据数控加工工艺路线选择数控机床及配套工装夹具（夹具、检具、辅具等）。</p> <p>③根据加工要求和加工工艺，编制数控车床加工程序。</p> <p>④使用数控车床，完成零件的加工。</p> <p>⑤分析判定数控加工质量（加工精度、数控加工表面质量评价和误差分析等）</p>	<p>①掌握常规数控车加工原理与特性，具有正确选用数控车床的能力。</p> <p>②掌握数控加工工艺基本知识和先进制造工艺方法，具有正确编制数控车削加工工艺规程的能力。</p> <p>③掌握数控车削加工常用夹具、刀具的工作原理、组成及作用等知识，具有正确选用数控车削加工工装夹具、刀具的能力。</p> <p>④掌握数控车床加工程序编写方法等知识，具有正确编制数控车削加工程序的能力。</p> <p>⑤掌握数控车床加工操作规程，具有对一般复杂程度零件进行数控加工的能力。</p> <p>⑥掌握影响数控车削加工质量的因素和产生的原因，以及加工表面质量评价方法和误差分析方法等知识，具有判定零件加工质量的能力。</p> <p>⑦培养能初步融汇贯通数控车、铣加工的能力</p>	依托常熟液压工具厂进行生产性实训
5	液压与气压传动	<p>①根据设备需求设计液压、气压系统原理图</p> <p>②根据设计图纸，完成设备组装与管路连接</p> <p>③液压、气压系统的日常检查与预防性维护</p> <p>④液压、气压系统的故障诊断与修复</p>	<p>①掌握常用液压与气动元件的功用、组成、工作原理和应用，具有常用液压与气动元件合理选型的能力。</p> <p>②掌握液压与气动回路设计的基本知识，具有对简单液压与气动回路进行设计与验算的能力。</p> <p>③掌握液压与气动系统工作过程仿真软件相关知识，具有模拟并验证液压与气压系统的能力。</p> <p>④掌握常见机电设备的液压与气动系统工作原理，具有对常见液压与气动回路进行维修维护的能力。</p> <p>⑤培养学生的专业思考能力和分析问题、解决问题能力</p>	依托数控技术实训基地进行单项技能实训

6	数控铣削 (加工中心)技能 实训	<p>①分析零件图，明确加工要求，制订数控铣削加工工艺路线。</p> <p>②依据数控加工工艺路线选择数控机床及配套工装夹具（夹具、检具、辅具等）。</p> <p>③根据加工要求和加工工艺，编制数控铣床加工程序。</p> <p>④使用数控铣床（加工中心），完成零件的加工。</p> <p>⑤分析判定数控加工质量（加工精度、数控加工表面质量评价和误差分析等）</p>	<p>①掌握常规数控铣削加工原理与特性，具有正确选用数控机床的能力。</p> <p>②掌握数控加工工艺基本知识和先进制造工艺方法，具有正确编制数控铣削加工工艺规程的能力。</p> <p>③掌握数控铣削加工常用夹具、刀具的工作原理、组成及作用等知识，具有正确选用数控铣削加工工装夹具、刀具的能力。</p> <p>④掌握数控铣床加工程序编写方法等知识，具有正确编制数控铣削加工程序的能力。</p> <p>⑤掌握数控铣床加工操作规程，具有对一般复杂程度零件进行数控加工的能力。</p> <p>⑥掌握影响数控铣削加工质量的因素和产生的原因，以及加工表面质量评价方法和误差分析方法等知识，具有判定零件加工质量的能力。</p> <p>⑦培养学生综合运用知识、独立解决问题的能力</p>	依托常熟液压工具厂进行生产性实训
7	现代制造 技术与检测	<p>①根据加工零件使用在线检测系统进行检测。</p> <p>②根据产品要求进行逆向扫描，并进行3D打印。</p> <p>③根据产品要求使用CAD/CAM软件完成产品的及3D建模与仿真。</p> <p>④根据产品要求应用人工智能算法优化加工路径。</p> <p>⑤应用激光扫描仪、蓝光扫描仪获取零件的三维数据，检测设计模型精度</p>	<p>①熟悉数控机床在线检测系统的使用及编程方法。</p> <p>②掌握逆向扫描、3d打印的原理及设备的使用要点。</p> <p>③熟悉CAD/CAM技术、数控加工技术、CIMS、FMS、AM等技术。</p> <p>④了解机器人控制、方法、MEMS应用技术和智能控制技术。</p> <p>⑤了解三维测头的应用技术、在线检测技术及其系统。</p> <p>⑥培养学生安全生产、绿色环保、大国工匠的意识</p>	依托数控技术实训基地进行单项技能实训
8	数控电脉冲加工综合实训	<p>①分析零件图，明确加工要求，制订数控电脉冲加工工艺路线。</p> <p>②依据加工工艺路线选择电极、设定参数。</p> <p>③根据制订的工艺，编制数控加工程序。</p> <p>④根据图纸要求完成零件的加工。</p> <p>⑤分析判定加工质量并对机床进行维护保养</p>	<p>①掌握数控电脉冲成型机床的基本操作。</p> <p>②掌握机床操作方法、根据零件要求编制程序并进行加工。</p> <p>③熟悉常用电极的设计、制作和检测方法</p> <p>④掌握检测零件方法并进行质量分析。</p> <p>⑤培养学生安全生产、规范操作的工作意识</p>	依托数控技术实训基地进行综合能力实训

9	智能制造单元应用技术	①智能制造单元的机械部件,气、液回路和电气部件安装。 ②工业机器人协同作业编程与调试。 ③制造单元的通信配置和调试、功能测试及单元维护	①了解切削加工智能制造单元主要硬件、组成部分和控制系统的安装与调试方法。 ②掌握智能制造单元系统程序设计,包括 PLC 编程、工业机器人编程和数控加工编程等。 ③熟悉相关设备智能化的操作、设备通信接口及数据包的传输流程。 ④掌握制造单元各执行单元与总控单元间控制信号的交互和系统联合调试。 ⑤掌握操作智能制造单元的能力,能完成产品的整个加工流程。 ⑥熟悉智能制造单元的安全生产知识与技能。 ⑦培养学生融会贯通控制与加工相关知识能力	依托数控技术实训基地进行综合能力实训
---	------------	---	---	--------------------

2. 实习

本专业的模具设计、数字化设计、模具装配、现代制造与产品检测等认识实习和岗位实习安排在常熟地区装备制造行业的专用设备制造企业进行,严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

学校建有智能制造实训基地,能完成本专业的实践性教学环节,依据既定的课程教学方案,安排专业的实习指导教师和企业外聘的技术人员,组织开展对口的实践性教学,实习过程包括严格的管理措施和多维度的考核评价环节。

八、教学进程及学时安排

(一) 教学时间表 (按周分配)

学期	学期周数	理论与实践教学		实践性教学环节		机动周
		授课周数	考试周数	实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动、军训等	周数	
一	20	16	1	军事理论与军训	1	1
				认识实习	1	
二	20	16	1	机械加工技能实训	2	1
三	20	16	1	钳工技能实训	2	1
四	20	16	1	机械拆装技能实训	2	1
五	20	14	1	液压与气压传动	2	1
				数控车削技能实训	2	
六	20	14	1	数控铣削(加工中心)技能训练	4	1
七	20	14	1	现代制造技术与检测	2	1
				数控电脉冲加工综合实训	2	
八	20	12	1	智能制造单元应用技术	2	1
				数控铣削(加工中心)技能实训	4	
九	20	8	1	数控铣削(加工中心)技能实训	6	1
				毕业设计	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	126	9		54	11

(二) 专业教学进程安排表 (见附件)

(三) 学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	2044	41%	不少于总学时的25%
2	专业课程	1320	26.5%	/
3	实践性教学环节	1620	32.5%	/
总学时		4984	/	/
其中: 选修课程		504	10.1%	不少于总学时的10%
其中: 实践性教学		2808	56.3%	不少于总学时的50%

说明: 实践性教学学时包括采用理实一体化形式进行教学的实践学时和集中实践形式进行教学的实践学时。

九、教学基本条件

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业教学团队现有成员 14 人，其中专业专任教师 10 人，兼职教师 4 人，本专业有学生 217 人，学生数与专业专任教师的比为 21.7:1，专业课教师中“双师型”教师达到 100%。其中，专任教师本科及以上学历 100%，高级职称占 60%。教学团队成员职称结构完整，年龄梯队合理，兼职教师选聘企业高级技术人员担任，组建校企合作、专兼结合的教师队伍并定期开展教研活动。见表 8。

表 8：专业教学团队一览表

序号	姓名	类型	学历/学位	职称	双师型称号
1	陈洪飞	专业带头人	本科/硕士	副教授	高级双师型
2	贡晓红	专业专任教师	本科/学士	高级讲师	中级双师型
3	黄鑫	专业专任教师	本科/学士	高级讲师	中级双师型
4	周国平	专业专任教师	本科/学士	高级讲师	高级双师型
5	温发杰	专业专任教师	本科/硕士	高级讲师	高级双师型
6	韩嘉煜	专业专任教师	本科/学士	讲师	高级双师型
7	王睿	专业专任教师	本科/学士	讲师	高级双师型
8	王卫玉	专业专任教师	本科/硕士	高级讲师	中级双师型
9	朱晓波	专业专任教师	本科/硕士	讲师	中级双师型
10	陈健	专业专任教师	研究生/硕士	讲师	高级双师型
11	吴成	企业兼职教师	本科/学士	高级工程师	
12	王星星	企业兼职教师	本科/学士	工程师	
13	钱明	企业兼职教师	本科/学士	工程师	
14	吴永祥	企业兼职教师	本科/学士	副教授	

2. 专业带头人

专业带头人陈洪飞具有本科学历、副教授职称、数控铣二级技师职业资格，苏州市学科带头人、江苏联合职业技术学院智能制造类专业建设指导委员会秘书长，从事本专业教学 30 年以上，主持建设了江苏省高水平示范性实训基地、江苏省现代化实训基地。能够较好地把握国内外模具技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对模具专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域及本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

专任专业教师共有 10 人，他们有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格和本专业领域相关证书，其中高级工 3 人，技师 7 人；具有模具相关专业本科及以上学历；具有扎实的模具专业理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；具有较强的创新能力，能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年有 10% 以上专任专业教师参加市级以上培训、进修；专任教师每 5 年累计有 6 个月以上的企业实践经历；新入职教师经过教师岗前培训，并在三年内取得与本专业相关的高级工职业资格或 5 年内取得中级技术职称。

4. 兼职教师

学校制定了《江苏联合职业技术学院常熟分院兼职教师聘任与管理办法》，兼职教师主要从模具相关企业和合作高校聘任，聘任了 4 位兼职教师：吴成（江苏亨睿碳纤维科技有限公司高级工程师）、王星星（江苏亨睿碳纤维科技有限公司工程师）、钱明（丰田汽车常熟零部件有限公司工程师）、吴永祥（常熟理工学院副教授）。他们具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的模具专业

知识和丰富的实际工作经验，具有相关行业工程师或高级工以上职业资格，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务，每学期承担 30 学时以上的教学任务。兼职教师占专业教师的 28.6%，兼职教师与专任老师参加学校组织的教学培训与教研活动。

（二）教学设施

根据本专业课程的主要教学内容和要求，配备了满足教学需要的教室、校内实训实习室和校外实训基地。

1. 专业教室

学校被评为江苏省智慧校园，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施，具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。教室配备鸿合智能交互平板、多媒体计算机、音响设备。具有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，消防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实验、实训场所

本专业校内具有机械加工实训室、机械拆装实训室、模具加工实训室、数控加工实训室、CAD/CAM 实训室、电加工实训室、智能制造实训室等实训场所，能顺利开展机械加工技能实训、钳工技能实训、机械拆装技能实训、数控车削技能实训、液压与气压传动、数控铣削（加工中心）技能实训、现代制造技术与检测、数控电脉冲加工综合实训、智能制造单元应用技术等实践性教学。见表 9。

表 9：校内实训场所基本情况

序号	校内实训室名称	主要设施设备配置		主要功能	对应课程
		名称	数量		
1	钳工实训室	台虎钳, 工作台; 钳工工具、常用刀具	48 (台、套)	钳工技能实训及中级工考证	钳工技能实训
		通用量具	24 套		
		台式钻床	8 台		
		摇臂钻床	4 台		
		平板、方箱	6 (块、只)		
2	机械加工实训室	C6140 普通车床	32 台套	用于典型机械零件的加工, 常用工具、量具、刀具、夹具使用的实训教学; 通过感知机械加工的工种种类及加工过程, 提升机械加工工艺能力教学	机械加工技能实训
		铣床	20 台套		
		平面磨床	2 台套		
		钻床	8 台套		
		砂轮机	8 台套		
3	机械测量实训室	常规测量仪器	25 套	用于基本测量、几何元素测量、形位公差测量; 完成简单零件的机械测量, 提升量具、量仪操作水平	公差配合与测量技术、现代制造技术与检测
		三坐标测量机	4 台套		
		万能工具显微镜	4 台		
		立式光学机	4 台		
		粗糙度仪	4 台		
		万能测长仪	4 台		
4	机械测绘实训室	实物或模型	30 只	用于零件的测量、计算机绘图、冷冲模的设计、塑料模的设计等实训	零部件测绘技术、机械制图与 CAD 技术基础
		计算机及 CAD 软件	48 套		
5	液压与气动实训室	液压综合实训台	2 台套	用于液压与气压传动基础元件的认知与拆装、流体回路设计与调试、系统性能的测试与分析	液压与气压传动
		气动综合实训台	12 台套		
6	数控机床运动控制实训室	FANUC 系统数控机床实验台	12 台套	用于数控系统的认识、机床的基本操作、伺服系统认识、伺服电机参数设置、典型故障诊断与排除	数控机床运动控制技术
7	模具数字化设计实训室	CAD 软件	各 48 个接点	用于 CAD/CAM 技术的三维建模、自动编程、后置处理、自动加工等技术, 提升模具造型、制造、分析等能力	模具数字化设计与制造技术、冲压工艺与模具设计、塑料成工艺与模具设计
		数控仿真软件			
		CAM 软件			
		计算机	4 (台套)		
8	机床电气控制实训室	电机控制及调速综合实训装置	6 套	用于机床电路的认识、低压电器的拆装与检测、驱动系统调试与维护、电气柜的装配	数控机床电气控制技术
		通用变频器	6 套		
		可编程控制器实训装置	6 套		
		计算机及软件	6 套		

序号	校内实训室名称	主要设施设备配置		主要功能	对应课程
9	电工技术实训室	触电急救模拟人	4	用于常用电工工具操作、低压电器认知、电气控制线路安装与调试，提升维修电工技术实训能力	电工电子技术
		万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	5套		
		压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	40套		
		自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等	40套		
		电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、槽道、电缆、固定卡件	40套		
		模拟机床电气排故实训装置	6套		
10	机械拆装实验室	数控车床	4台	用于钳工基本技能训练，通过机械拆装工具的使用，熟悉模具拆装技术规范和操作规程，提升模具拆装工艺水平和检测能力	机械拆装技能实训、数控机床机械装调技术
		数控铣床	4台		
		数控车床刀架	8台		
		机床十字滑台	8台		
11	模具成型工艺实训室	注塑机	2台	用于模具结构认识、塑料成型与冲压成型的认识与实践，提升模具设计的能力	塑料成型工艺与模具设计、冲压工艺与模具设计
		模具	24套		
		冲压机	2台		
12	电子技术实训室	电子实训台，电烙铁、架	40套	用于常用电工工具操作、低压电器认知、电气控制线路安装与调试，提升维修电工技术实训	电工电子技术
		直流稳压电源、示波器、信号发生器等	6套		
13	数控车实训室	数控车床	24台	数控车削操作技能实训	数控车削技能实训
		工、夹、量、刀具	24套		
14	数控铣（加工中心）实训室	数控铣床（加工中心）	24台	数控铣技能实训及高级工考证	数控铣削（加工中心）技能实训
		工、夹、量、刀具	24套		
15	电加工实训室	数控线切割机床、数控电火花机床	4台	电加工操作技能实训	数控电脉冲加工综合实训
		电火花成型机床	2台		
16	PLC实训室	三菱PLC实训平台	24台	三菱PLC梯形图设计、逻辑指令（如置位/复位、计数器、定时器）及数据处理指令的编程练习、触摸屏编写	PLC应用技术
		万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	24套		
17	智能制造实训室	数控车床	1台	用于产线集成操作、工业机器人、智能物流设备的操作与调试及虚拟仿真训练	智能制造单元应用技术
		数控铣床	1台		
		发那科机器人	1台		
		西门子PLC	1台		

序号	校内实训室名称	主要设施设备配置		主要功能	对应课程
		自动化生产线仿真平台	48套		
18	模具现代制造技术实训室	3D打印机	4台	用于逆向工程设备、3D打印设备及相关软件技能实训，提升模具零件现在制造技术	模具制造技术、现代制造技术与检测
		高配电脑	10		
		仿真软件	10		
		3维激光扫描仪	4		

3. 实习场所

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定了6家与学校建立稳定合作关系的实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供模具装配与调试、模具零件加工、模具设计、模具生产管理、质量检验、销售及售后服务等与专业对口的相关实习岗位，融合当前常熟模具产业发展的主流技术方向，具备标准化实习管理体系与规模化接纳能力。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位定期安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。见表10。

表 10：校外实习场所

序号	单位名称	主要提供的岗位	合作模式
1	常熟开关制造有限公司	智能化电器研发与制造	现代学徒制
2	常熟市龙腾特种钢有限公司	特种钢研发与制造	现代学徒制
3	大陆汽车系统(常熟)有限公司	先进设计制造汽车制动机构	现代学徒制
4	常熟市建华模具科技股份有限公司	玻璃模具的先进设计与制造	现代学徒制
5	常熟市伟恒模具铸造有限公司	设计和加工各类玻璃器皿及玻璃瓶罐模具	校企合作

序号	单位名称	主要提供的岗位	合作模式
6	世伟洛克（中国）流体系统科技有限公司	先进流体系统产品设计、制造与组装	现代学徒制

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

学校严格落实《江苏联合职业技术学院教材建设与管理实施办法》，制定《江苏联合职业技术学院常熟分院教材建设管理办法》，构建“教研组推荐、系部审核、教学管理处审批”三级遴选机制，优先选用联院教材库中的国规、院规教材。对接行业新技术、新规范，引入数字教材、活页式教材等新形态，实现动态更新。同时，立足专业特色与人才培养需求，开发校本教材，将区域产业资源与校企合作成果转化为教学资源，切实提升教材的专业性与适用性。

2. 图书文献配备

学校图书馆每年有专项经费购置专业图书，现有纸质图书 2 万余册，超星汇雅电子书 18 万册，兼顾传统纸质文献与数字资源优势，为师生提供多元化的学术资源服务。本专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、机械设计手册、数控加工工艺手册等；模具专业类图书和实务案例类图书；5 种以上模具专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置

学校建有泛雅教学平台、数字化学习平台、凤凰创壹数字化学习平台等，建有模具设计与制造专业资源库，内有机械制图与 CAD 技术基础、液压与气压传动、PLC 编程与应用技术等苏州市精品课程，以及《数控加工工艺与编程》等校本课程 10 多门，包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材、教案、习题库、软件仿真等资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，

满足教学。

十、质量保障

1. 依据江苏联合职业技术学院《关于深入推进五年制高等职业教育人才培养方案制（修）订工作的通知》及常熟分院《关于做好 2025 级五年制高职专业实施性人才培养方案研制及报审工作的通知》，加强专业调研及专业论证，科学制订实施性人才培养方案。

2. 依据江苏联合职业技术学院《五年制高职学生综合素质评价实施方案》《五年制高职学生综合素质评价指标》和常熟分院《全员导师制实施方案》，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

3. 依据常熟分院《课程标准（教学大纲）编写与管理规定》，在课程标准制定与滚动修订中，明确人工智能技术应用、数字化技能培养的具体要求，将 AI + 课堂教学目标、数字化教学资源建设标准纳入课程标准体系，确保课程内容与数字化教学改革相适配。

4. 依据常熟分院《学校内部质量保证体系建设与运行实施方案》《学校教学质量监督工作办法》《学校教学评价实施办法》《教师教学质量评价办法》，对课堂质量、实验教学、实习实训、毕业论文以及资源建设进行管理，并引进企业联动机制，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

5. 依据常熟分院《学校教学诊断与改进管理办法》，加强教学质量监控管理，持续推进课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进。

6. 依据常熟分院《关于进一步规范教学行为，提高课堂教学质量的实施意见》《学校督导质控员管理办法》，加强日常教学的运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。

7. 依据常熟分院《关于进一步规范教师理论学习与教研活动的实施意见》，每两周召开一次教研活动，定期组织集体备课，开设公开课、示范课并集中评课，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

8. 常熟分院成立 AI、编程、机器人等精品社团，构建“人工智能赋能教育教学课程建设体系”，实现分层教学。学校对泛雅平台、学习通 APP、智慧课堂等基础教学平台进行了智能化升级，深度整合了 DeepSeek 等大模型技术，同时，国家级教学资源库、省级虚拟仿真实训基地为混合式教学提供强力支撑。学生可通过 AI 助教实现课程导航、资料检索、互动问答及个性化学习建议与资源推荐，提升学习效率。教师借助 AI 工具高效备课、自动生成知识图谱、互动习题，通过学情分析系统智能诊断学生测试结果，制定个性化教学策略。

9. 依据常熟分院《学校毕业生就业工作量化督导实施办法》，通过毕业生就业跟踪调研，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况、企业满意度等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 根据本方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满 267 个学分。

十二、其他事项

（一）编制依据

1. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；
2. 《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人

人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；

3. 《职业教育专业目录》（2021年）；

4. 《职业教育专业简介》（2022年修订）；

5. 《职业教育专业教学标准》（2025年修（制）订）；

6. 《职业学校专业（类）岗位实习标准》；

7. 《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）；

8. 《省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知》（苏教职函〔2023〕34号）；

9. 《五年制高等职业学校模具设计与制造专业指导性人才培养方案（2025版）》；

10. 《常熟分院五年制高职模具设计与制造专业调研报告（2025年）》。

（二）执行说明

1. 学校深入校企合作企业和岗位生产一线开展调研，精准把握职业能力要求，将行业新方法、新技术、新工艺、新标准深度融入实施性人才培养方案。规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学期教学周期为18周，其中第一至第九学期为在校理论学习与实践教学，第十学期为岗位实习。

2. 中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（I）、哲学与人生、职业道德与法治、历史、艺术按18周计算学时，其余公共基础课程按实际授课周数计算学时，每16学时折算1学分。专业课程按实际开设周数计算学时，每16学时折算1学分。实践性教学环节按实际开设周数计算学时，1周为30学时，并折算1学分。

3. 公共基础课程，因集中实践周导致学时不足的部分会通过多元化教学形式补足。《中国特色社会主义》课程总学时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，通过专题讲座补足4学时；《心理健康与

《职业生涯规划（I）》课程总学时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，通过网络课程补足4学时；《哲学与人生》课程总学时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，利用网络课程补足4学时；《职业道德与法治》课程总学时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，利用专题讲座的形式补足4学时；《思想道德与法治》课程总学时不低于48学时，其中正常教学安排42学时，利用专题讲座的形式补足6学时；《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程总学时不低于32学时，其中正常教学安排28学时，利用专题讲座的形式补足4学时；《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程总学时不低于48学时，其中正常教学安排36学时，利用专题讲座的形式补足12学时；《艺术》课程总课时不低于36学时，其中正常教学安排32学时，利用网络培训补足4学时；《历史》课程总学时不低于72学时，其中正常教学安排64学时，利用网络课程补足8学时；《心理健康与职业生涯规划（II）》课程总学时不低于16学时，其中正常教学安排14学时，利用网络课程补足2学时；《国家安全教育》课程总学时不低于16学时，其中正常教学安排12学时，利用网络培训补足4学时；《创新创业教育》课程总学时不低于32学时，其中正常教学安排28学时，利用网络课程补足4学时；《职业发展与就业指导》课程总学时不低于32学时，其中正常教学安排24学时，利用网络课程补足8学时。

4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政深度实施，充分发掘各类课程蕴含的思想政治教育资源，推动所有课程与思政教育有机融合，全面发挥课程育人功能。合理开设《劳动教育》，融入劳动思想，培育创新创业精神，在实习实践中嵌入劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育；开设《创新创业教育》，锤炼学生创业思维与实践能力，助力创意落地；开设《体育与健康》，提升体能技能，培育规则、拼搏与协作意识，引导终身锻炼；开设《艺

术》，提升审美与表现力，厚植人文底蕴，增强文化自信；开设《国家安全教育》，筑牢学生国家安全的“思想长城”，培养坚定的国家安全意识、深厚的家国情怀与自觉的维护行动，成为国家安全的忠实守护者；开设《职业发展与就业指导》，系统化锤炼学生的职业规划力、求职实战力与职场适应力，有效助力学生精准定位职业目标、掌握求职核心技能、实现从校园到职场的自信跃迁与可持续发展。同时通过开设专题课、举办讲座、开展主题实践、优化校园文化、组织社团活动和志愿者活动等多元举措，将“五育”要素（劳动精神、创新思维、心理素养、志愿精神、审美能力）融入人才培养全程，助力学生德智体美劳全面发展。

5. 学校紧密对接常熟区域经济发展与行业升级需求，基于办学定位和应用型人才培养目标，实施专业课程的模块化重构。通过引入真实生产项目与典型工作任务，将行业前沿的新技术、新工艺、新方法、新标准融入教学体系，创新开展项目式、情境式教学模式。同时，依托人工智能等数字技术推进课程教学的数字化转型，持续探索现代学徒制试点专业的课程体系创新。

6. 实践性教学中，军事理论与军训于第一学期开学前开展，为期1周；认识实习安排在第一学期，为期1周；毕业设计在第九学期，为期4周；岗位实习在第十学期，为期18周。其余实践性教学分散各学期有序进行，形成从基础认知到综合应用、校内历练到岗位实战的梯度链条，循序渐进提升实践能力，衔接职业发展需求。

7. 以学生兴趣与发展需求为导向，开设涵盖人文类、专业拓展类的任选课程。结合地区与校本特色，设置如常熟革命史、海虞灯谜、白茆山歌等特色内容，采用线上线下融合模式授课。考核突出过程性评价，综合作业、实践表现及学习成果进行评定，以激发学生主动性，提升综合素养。

8. 将钳工中级技能考证要求融入到钳工技能实训、机械拆装技能

实训的教学，将数控铣工中、高级技能考证要求融入到数控铣削（加工中心）技能实训教学，通过过程性评价对学生进行考核，同时鼓励学生参加人力资源和社会保障部相关证书的考核，取得证书的学生可替代相应实践性教学，以此确保学生具备与证书等级相匹配的实操能力。同时推进通用能力训练，培养学生沟通、协作、信息处理等能力。

9. 岗位实习实施过程中学校严格执行教育部颁发的《职业学校学生实习管理规定》，与合作企业共同制定岗位实习计划、实习内容，共同商定指导教师，共同制定实习评价标准，共同管理学生实习工作。

10. 毕业设计强化实践导向，聚焦专业实操能力培养，围绕实际项目开展设计，注重成果应用价值与创新性。

11. 学生通过计算机、英语相关等级考试，或取得职业技能等级证书、1+X 证书的，可依照常熟分院《学校学分奖励办法（试行稿）》获得学分奖励。

12. 本专业为联院现代学徒制示范专业点。常熟分院通过企业走访、岗位调研，与本地区多家具有共同人才需求的企业开展“1+N”智能制造现代学徒制合作，共同培养面向企业产品设计、数控加工、质量检验、设备维修等岗位的高技能人才，该项目获评“苏州市职业教育现代学徒制项目”。目前“N”包括大陆汽车系统（常熟）有限公司、常熟开关制造有限公司、丰体汽车零部件（常熟）有限公司、江苏中翼汽车新材料科技有限公司等企业。每届学徒从五年制高职第六学期结束开始选拔。学徒制课程主要教学内容与要求，详见表 6，学徒班第八学期的专业拓展必修课开设《金属工艺学》，学徒制学生通过学分互换修满规定学分。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称
1	韩嘉煜	常熟分院
2	陈洪飞	常熟分院
3	池保忠	常熟分院
4	周国平	常熟分院
5	黄鑫	常熟分院
6	王卫玉	常熟分院
7	赵波	建华模具
8	王阳明	常熟开关厂

附件：五年制高等职业教育模具设计与制造专业教学进程安排表（2025级）

五年制高等职业教育模具设计与制造专业教学进程安排表（2025级）																		
类别	性质	序号	课程名称	学时及学分			每周教学时数安排										考核方式	
				学时	实践教学学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
							16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	14+4周	14+4周	14+4周	12+6周	8+10周	18周		
公共基础课程	思想政治理论课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2										√	
		2	心理健康与职业生涯（I）	36	0	3		2									√	
		3	哲学与人生	36	0	2			2								√	
		4	职业道德与法治	36	0	2				2							√	
		5	思想道德与法治	48	16	3					3						√	
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2							2				√	
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3								3			√	
		8	形势与政策	24	0	1						总8	总8	总8			√	
	必修课程	9	语文	288	48	18	4	4	4	2	2	2	0	0	0		√	
		10	数学	256	24	16	4	4	2	2	2	2	0	0	0		√	
		11	英语	256	48	16	4	4	2	2	2	2					√	
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2							√	
		13	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√	
		14	艺术（美术、音乐）	36	12	2	1	1									√	
		15	历史	72	4	4	2	2									√	
		16	心理健康与职业生涯（II）	16	0	1							1				√	
		17	国家安全教育	16	4	1								1			√	
		18	劳动教育	16	4	1	1										√	
		19	物理	64	12	4	2	2									√	
	任选课程	20	创新创业教育	32	6	2							2				√	
		21	职业发展与就业指导	32	6	2								2			√	
		22	人工智能/计算机网络与应用/多媒体技术与应用	16	8	1		1									√	
		23	电子商务/办公自动化/网页设计基础	32	16	2			2								√	
		24	常熟革命史/海虞灯谜/白茆山歌	32	0	2			2								√	
		25	优秀企业文化/中华优秀传统文化/书法	14	0	1				1							√	
		26	高等数学/概率论/线性代数	42	0	3							3				√	
		27	应用文写作/论文写作/企业营销	48	0	3								4			√	
		28	大学英语/专业英语/专转本英语	32	0	2									4		√	
		29	演讲与口才/普通话口语交际/礼仪规范教程	32	0	2									4		√	
公共基础课程小计				2044	528	127	24	24	16	14	12	8	10	12	10	0		
专业课程	专业平台课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	128	64	8	4	4								√	
			2	公差配合与测量技术	64	32	4			4							√	
			3	电工电子技术	96	48	6			4	2						√	
			4	工程材料及热处理	64	32	4			4							√	
			5	机械设计基础	112	56	7				4	4					√	
			6	智能制造概论	56	28	4					4					√	
	专业核心课程	必修课程	7	零部件测绘技术	64	32	4			4							√	
			8	数控加工工艺与编程技术	120	60	8				4	4					√	
			9	冲压工艺及模具设计	56	28	4					4					√	
			10	塑料成型工艺与模具设计	56	28	4						4				√	
			11	模具制造技术（学徒制课程）	112	56	7						4	4			√	
			12	模具数字化设计与制造技术（学徒制课程）	56	28	4							4			√	
	专业拓展课程	必修课程	1	塑料模制造与应用技术（学徒制课程）	56	28	4						4				√	
			2	模具精密检测技术（金属工艺学）	24	12	2							2			√	
			3	数控设备管理与维护技术基础/车工工艺学/机床夹具设计	64	32	4				4						√	
			4	数控机床电气控制技术/传感与检测技术/工装夹具设计（学徒制课程）	48	24	3							4			√	
专业拓展课程	任选课程	5	PLC应用技术/单片机原理及应用/工业机器人操作与编程（学徒制课程）	48	24	3							4			√		
		6	质量管理与控制技术基础/机床数控技术基础/现代企业生产管理（学徒制课程）	32	16	2								4		√		
		7	数控机床机械装调技术/数字孪生与虚拟调试技术/机加工电气维修（学徒制课程）	32	16	2								4		√		
		8	模具装调与维护技/压铸模具设计与制造/装配机械维修（学徒制课程）	32	16	2								4		√		
专业课程小计				1320	660	86	4	4	12	14	12	16	12	10	12	0		
实践性教学环节		1	军事理论与军训	30	30	1	1周										√	
		2	认识实习	30	30	1	1周										√	
		3	机械加工技能实训	60	60	2		2周									√	
		4	钳工技能实训	60	60	2			2周								√	
		5	机械拆装技能实训	60	60	2				2周							√	
		6	数控车削技能实训	60	60	2					2周						√	
		7	液压与气压传动	60	60	2					2周						√	
		8	数控铣削（加工中心）技能实训	420	420	14						4周		4周	6周		√	
		9	现代制造技术与检测	60	60	2							2周				√	
		10	数控电脉冲加工综合实训	60	60	2							2周				√	
		11	智能制造单元应用技术	60	60	2								2周			√	
		12	毕业设计	120	120	4									4周		√	
		13	岗位实习	540	540	18										18周	√	
实践性教学环节小计				1620	1620	54	2周	2周	2周	2周	4周	4周	4周	6周	10周	18周		
合计				4984	2808	267	28	28	28	28	24	24	22	22	22	18周		

说明：中国特色社会主义、心理健康与职业生涯（I）、哲学与人生、职业道德与法治、历史、艺术按18周计算学时，其余公共基础课程按16周计算学时，每16~18学时折算1学分。专业课程按实际开设周数计算学时，每16~18学时折算1学分。实践性教学环节按实际开设周数计算学时，1周为30学时，并折算1学分。